Bola Preta

Latinoamérica

La revista del especialista en refrigeración

Año XV • nº 55 • Junio 2009 • www.bolapreta.com.br



Como actuar ante la crisis

El secreto es perfeccionar la gestión y buscar nuevas oportunidades.

Diálogo Rápido

Intercambiadores de calor son componentes esenciales. Conózcalos mejor.

▸ Pág. 14

Pregunte a Embraco

Entienda las principales causas de ruido en sistemas de refrigeración.

▸ Pág. 17

A FEIRA COM O CLIMA IDEAL PARA OS SEUS NEGÓCIOS.








16ª Feira Internacional de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento do Ar

22 a 25 de Setembro de 2009 - 13h às 20h

Centro de Exposições Imigrantes - São Paulo - SP

A 16ª edição da Febrava será o maior centro gerador de negócios e de informações da América Latina. A feira oferecerá ferramentas para ampliar a carteira de novos fornecedores, novos representantes, atualizar e gerar informações para o banco de dados de sua empresa. Na Febrava 2009, você terá inúmeras oportunidades para aquecer ainda mais as suas vendas.

Evento Simultâneo:



XI Congresso Brasileiro de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento do Ar

➡ Informações para o congresso: www.abrava.com.br

EXPECTATIVAS FEBRAVA 2009

- **550 expositores**
  (nacionais e internacionais de 25 países)
- **28.000 visitantes**
- **Área total: 38.000m²**

RESERVE JÁ SEU ESPAÇO!

Tel.: (11) 3060-4954

feirastecnicas@reedalcantara.com.br

Mais informações:

www.febrava.com.br



Organização e Promoção:





www.reedalcantara.com.br - info@reedalcantara.com.br

Filiada à



Patrocínio:



Apoio Institucional:



www.abrava.com.br

Colaboração:



Local:



Editorial

La materia principal de esta edición trata del tema más hablado en los últimos meses: la crisis internacional.

Es un asunto que nos afecta a todos nosotros y, por eso, merece ser analizado y comentado por especialistas, cuyas opiniones buscamos.

Como bien recordó el navegador Amyr Klink en la conversación que tuve con él, de la cual resultó la entrevista de esta edición, en Brasil y en América Latina todos somos especialistas en crisis. Desarrollamos una enorme capacidad de adaptación, flexibilidad y resistencia a la presión que nos hacen enfrentar la actual crisis sin tanto desespero. Al final, a pesar de grande, esta es una más de las tantas crisis que enfrentamos en los últimos 30 años, cuando sobrevivimos a todo tipo de problemas: económicos, financieros, políticos, sociales, energéticos, de comunicación, de transportes, de vivienda etc.

Por eso, queremos recordar aquí, una vez más, la cercanía entre Crisis y Oportunidad, que en el idioma japonés son representadas por el mismo ideograma (los diseños que representan ideas en la lengua japonesa). Eso quiere decir que, en los momentos difíciles, siempre se abren posibilidades para quien esté atento y preparado. O, para usar un ejemplo bien brasileño, si sólo te sobraron limones ácidos, aprovéchelos para hacer una deliciosa limonada.

Um abrazo

Fabio Humberg

En esta Edición



Portada: Soluções Comunicação e Marketing

Índice

Búsqueda de actualización

Soy técnico de la Marina de Guerra del Perú, dedicado en la rama de la Refrigeración. Por medio de la Internet he visto la publicación, la cual me parece muy interesante. Me gustaría subscribirme.
Edgar García Sotomayor – Contralmirante Villar Tumbes – Perú

La revista me parece muy interesante porque me da a conocer las innovaciones en el campo de la refrigeración y además nos comunica informaciones importantes.
Francisco Javier Serrato Córdoba – Neiva – Colombia

Mi agradecimiento por compartir tan valiosa información, pues nos mantiene actualizados permitiendo dar un servicio de calidad.
Raúl Cosar Esteban – Callao – Lima – Perú

Soy egresado de un curso auxiliar en refrigeración doméstica y aires compactos y split. Mis conocimientos son muy básicos, y les agradecería si me pueden brindar información, para ampliar mis conocimientos en ambas ramas.
Ernesto Rubén Cáceres – Posadas – Argentina

Soy técnico en refrigeración y aire acondicionado. Me recibí en 1976, ya tengo 33 años de estar ejerciendo la profesión. He trabajado en Canadá y México, y aquí en mi país tengo taller de refrigeración. Me ha gustado mucho su revista por todo lo que han publicado.
Enrique Zamora – Ciudad Guatemala – Guatemala

La actualización de conocimientos debe ser preocupación permanente de estudiantes, profesionales que están iniciando sus actividades y técnicos con larga experiencia. Los lectores arriba, que buscan perfeccionarse, son ejemplos que se deben seguir.

Ejemplo de superación

Nunca un editorial fue tan acertado como el que dijo que siempre detrás de una crisis surgen una serie de oportunidades. En mi caso en particular en febrero 2006 pasé por una situación muy difícil que duró dos largos meses. De la lectura de ***Bola Preta*** *se me ocurrió abrir una venta de repuestos para refrigeración en la ciudad de Rafaela (SF), donde nunca hubo este tipo de negocio. En diciembre de 2007 compré los primeros 50 motocompresores Embraco y en febrero de 2008 abrí las puertas de mi tienda. Por suerte el crecimiento no se detiene. Cabe señalar que parte de éxito de mi negocio se debe a dos premisas fundamentales de las cuales Uds. son partícipes. La primera es la calidad de los productos Embraco y la segunda es el mensaje motivador que transmiten en cada revista. Por lo expuesto, mi mensaje es: ¡a no bajar los brazos y utilizar las energías en cosas que nos permitan avanzar aunque sea un centímetro por día!*
Rubén Carlos Rizzo – Sunchales – Argentina

Rubén, su historia de superación y éxito personal nos alegró mucho. Aún más al saber que, de alguna forma, contribuimos para ello. ¡Felicitaciones!

En las mejores escuelas

Felicitaciones y mi profundo agradecimiento por tan maravillosa revista que he recibido sin falta por muchos años. Las revistas que envían son demasiado útiles para la labor de capacitación que doy a mis alumnos en el SENATI Piura. Sus artículos van de la mano con la innovación en el área y nos sirven de mucha ayuda para consultas en los temas y prácticas que se realizan en los talleres.
La refrigeración está evolucionando mucho y ustedes nos mantienen informados con estos avances, los cuales aplicamos a nuestras enseñanzas diarias para reforzar conocimientos y así mejorar día a día nuestra formación de futuros técnicos. Les envío fotos de alumnos que alegremente esperan cada tres meses recibir su revista.
Enrique Martín Villegas Lozada – SENATI Piura – Perú



Soy profesor de taller y teoría de refrigeración. Me gustaría recibir ***Bola Preta****, ya que para mi es de mucha utilidad tanto en mi taller como en la escuela.*
Gabriel Guillen – Montevideo – Uruguay

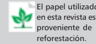
Los números del trimestre

Cartas recibidas	17
E-mails recibidos	193
Faxes recibidos	09
Llamadas telefónicas	33

Bola Preta

Afiliada a





El papel utilizado en esta revista es proveniente de reforestación.

Publicación trimestral de Embraco, para los profesionales de la refrigeración, editada por la Editora CLA Cultural Ltda. Director: Fabio Humberg. Reportaje: Alberto Uribe y Cristina Bragato. Proyecto gráfico: Soluções Comunicação e Marketing. Diagramación: João Carlos Porto. Traducción: Bureau de Traduções. Consejo Editorial: Alexsandro Oliveira, Caroline Souza, Cheryl T. Camargo, Daílson Farias, Erivan Piazera, Gilmar Pirovano, Jackson Krüger, Michel Moreira, Roberto Garcia, Silvia S. Siedschlag, Stela Cardoso y Valter Gamba. Tirada: 52.000 ejemplares (40.000 en portugués y 12.000 en español). Impreso en Direct-to-Plate por Gráfica São Francisco.

Para contactarnos:
Llame a: (5511) 3766-9015. **Escriba a:** Revista Bola Preta – R. Cel. Jaime Americano 30 – salas 12/13 – 05351-060 – São Paulo (SP) – Brasil. Si prefiere, envíe un fax para (5511) 3766-9015, o e-mail para: bolapreta@bolapreta.com.br. **Sitio Internet:** www.bolapreta.com.br
Para hablar con la Redacción: envíe e-mail para: redacao@bolapreta.com.br
Informaciones sobre publicidad: tel. (5511) 3766-9015 o e-mail: comercial@bolapreta.com.br

Fogel se expande por Centroamérica

En Nicaragua y El Salvador, dos sucursales de la tradicional empresa de Guatemala actúan como distribuidoras de Embraco.

Fotos: Divulgación





Carlos Herrera y Karla Méndez: expandiendo los compresores de Embraco por Centroamérica

Con más de 100 años de experiencia y mucho éxito en la refrigeración, Fogel empezó sus negocios en Centroamérica en Nicaragua. Después instaló su oficina central de la región en Guatemala. Desde allí, comanda sus negocios en la fabricación de equipos de refrigeración y la venta de repuestos.

Desde el 2003, su sucursal Fogel de Nicaragua pasó a distribuir los equipos de la empresa en aquel país, donde tienen fuerte demanda los enfriadores horizontales de placas, vitrinas refrigeradas de una hasta tres puertas y congeladores horizontales y verticales – todos fabricados en Guatemala.

Con 35 empleados, Fogel de Nicaragua atiende a todas las regiones del país, siendo la líder en ventas de equipos de refrigeración comercial. "Nuestra estrategia es ampliar la línea de equipos de refrigeración e incursionar en equipos para cafetería y restaurantes", dice Karla Madjel Méndez Meléndez, gerente general. Recientemente, pasó a distribuir a los compresores de Embraco en Nicaragua, especialmente de la Línea Racional, de alta eficiencia. "Tenemos una excelente relación, pues hay mucha comunicación. Los productos de Embraco son excelentes y muy aceptados por el mercado. Seguramente los negocios serán exitosos", afirma Karla.

De El Salvador para el mundo

También en El Salvador Fogel creó su sucursal, en 2006, con el nombre de Servifogel. Su principal actividad es distribuir repuestos para todo el país, con la preocupación de atender a todas las garantías y reclamos de sus clientes.

La empresa está en el liderazgo cuando se habla de servicios. "Tenemos empleados capacitados para brindar a nuestros clientes con un servicio de excelencia. Entre ellos, están la cadena de supermercados Wal-mart y Pepsi", dice Carlos Estuardo Herrera Alvarado, gerente regional de servicios y repuestos.

Con planes de abrir una sucursal en Perú y otra de venta de repuestos en África, Servifogel es distribuidora de los compresores de Embraco en El Salvador, entre los cuales se destacan los de 1/3 y 1/4 de la Línea Racional. "Los productos Embraco, mundialmente, tienen magnífica aceptación por su calidad. La mayoría de los técnicos buscan la marca por esa buena trayectoria", finaliza Herrera.

Nombre:

Francisco Emilio Contreras Escobar

Edad:

45 años

Local de nacimiento:

Santa Ana, El Salvador

Donde vive:

Santa Ana, El Salvador

Tiempo de profesión:

"Llevo 22 años trabajando en refrigeración".

Escolaridad:

"Soy técnico en Ingeniería Civil y Construcción y diplomado en Refrigeración."

Curso de Refrigeración:

"Me gradué como bachiller académico, opción matemático, en 1981. Luego obtuve un técnico en Ingeniería Civil y Construcción en 1984. El 1987 me diplomé en Refrigeración".

Forma de trabajar:

"Trabajé de manera independiente desde 1988 a 2007 en mi Taller de Refrigeración Contreras. A partir de 2007, trabajo sólo para Servfogel de El Salvador".

Área de actuación:

"Atiendo los servicios correctivos en la zona occidental de país, en la rama de refrigeración comercial".



Lo que considera más importante en la refrigeración:

"Brindar la mejor calidad en el servicio, logrando la satisfacción de nuestros clientes."



Nombre:

Justo Armando Mendoza

Edad:

58 años

Local de nacimiento:

Managua, Nicaragua

Donde vive:

Managua

Escolaridad:

"Hice hasta el 4º año de Bachillerato o secundaria".

Curso de refrigeración:

"En Nicaragua había un instituto llamado Técnico Vocacional. Ahí estudié y aprendí refrigeración. Y también en la Hemphis School".

Forma de trabajar:

"Realizo visitas a los clientes y efectúo el trabajo en el lugar, a menos que sea un caso de mayor complejidad. Si es así, se traslada el equipo a Fogel y se efectúa la reparación".

Tiempo de profesión:

"Trabajo en Fogel desde 1971, es decir 38 años. Pero como técnico en refrigeración desde 1987."

Área de actuación:

"Trabajo con la línea de refrigeración comercial. Sin embargo, tengo conocimiento general".

Lo que considera más importante en la refrigeración:

"Conocer el ciclo de refrigeración, los componentes que desplazan el calor de un lugar a otro: compresor, condensador, filtro secador, elementos de control (válvula de expansión o capilar) y evaporador".

Indurama, estrella
ecuatoriana en línea blanca

Dedicándose inicialmente a las cocinas, la empresa pasó a producir refrigeradores. Ahora, su plan es expandir los negocios.



En Cuenca, la planta tiene más de 50.000 m²

Fotos: Divulgación

Al principio de los años 70, en el Ecuador, un grupo de empresarios que producían bicicletas y cocinetas se unieron para una nueva empresa. Así nació Indurama S.A., en Cuenca, provincia de Azuay. Empezando sus actividades en 1972, la empresa producía solamente cocinas y cocinetas. Diez años después, amplió su línea, pasando a fabricar también refrigeradores.

Actualmente, la planta de Indurama ocupa más de 50.000 m², donde 2.000 empleados producen electrodomésticos con el objetivo principal de facilitar la vida en el hogar.

José Vega: inversión en el Perú, con nueva fábrica

Primera empresa ecuatoriana de línea blanca en obtener la certificación ISO 9001, Indurama fabrica refrigeradores domésticos y comerciales. Su línea incluye refrigeradores de 9 hasta 24 pies, modelos con puertas horizontales y verticales, sistemas de frío No Frost, congeladores horizontales y vitrinas verticales.

Nuevo año, nueva planta

Con su crecimiento constante, Indurama alcanzó la posición de principal fabricante de electrodomésticos en el Ecuador, atendiendo a todo el país a través de una extensa red de distribución.

Además de Colombia y Perú, donde Indurama mantiene representaciones comerciales, sus productos llegan a Venezuela, Chile, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Republica Dominicana.

El desarrollo y la expansión de la empresa seguirán, como se puede deducir de sus actividades actuales.

“Está en construcción una nueva planta en Lima, Perú, para fabricación de refrigeradores y cocinas. Estará lista en 2010. Elegimos al Perú por ser nuestro principal mercado y porque ofrece buenas posibilidades de inversión”, dice José Vega Cordova,

gerente de compras de Indurama.

Los compresores de Embraco – modelos de 350 hasta 850 btu – están presentes en más esa empresa victoriosa. “Son compresores que tienen excelente aceptación con nuestros clientes. Nuestra relación de 20 años con Embraco es fructífera y de cooperación permanente. Sus productos son de alta calidad. Y Embraco los innova todo el tiempo, en razón de los requerimientos del mercado”, explica José.

Refrescando la Cabeza

Un pésimo ejemplo
que no se debe seguir

Observe a la ilustración abajo, para descubrir los 7 errores del “técnico”, que un profesional de verdad jamás podría cometer.

Para quien no los encuentre, la respuesta está al pie de la ilustración.



Respuestas: 1. Apariencia descuidada: ropa sucia, no afeitado; 2. Cigarrillo en la boca; 3. Zapatos sucios, dejando huellas en el piso; 4. Uso de alcohol metílico; 5. Uso de compresor recuperado; 6. Uso de herramientas improvisadas; 7. Uso de de fluido refrigerante de procedencia dudosa.

Ferias de otros sectores:
visita que vale la pena

Cada vez más, el técnico en refrigeración debe estar atento a lo que ocurre en el mercado, buscando conocimientos y nuevas oportunidades de trabajo.

Ferias y exposiciones son ocasiones muy buenas para esas actividades. Por ello, los profesionales deben visitar no sólo a las ferias de refrigeración, sino también a los eventos de sectores que utilizan a la refrigeración.

Los ejemplos son muchos. Lo esencial es que, visitándolos, se puede conocer innovaciones relacionadas al mundo del frío.

Algunos eventos
a los cuales se debe estar atento

- Expocotelco – 12 al 14/08/2009 – Cali, Colombia – www.feriaexpocotelco.com/
- Tecnocarne (9ª Feria Técnica de Productos para la Industria de la Carne) – 25 al 27/08/2009 – São Paulo, Brasil – www.tecnocarne.com.br
- 8º Salón Internacional de Alimentos y Bebidas del Mercosur – 26, 27 y 28 de Agosto de 2009 – Buenos Aires, Argentina – www.sialmercosur.com.ar
- Mexialimentos – 27 al 29 de agosto de 2009 – Monterrey, México – www.apex.org.mx
- Hotelga – Feria Internacional de Equipamiento, Productos y Servicios para la Gastronomía y la Hotelería – 31 de agosto al 3 de Septiembre de 2009 – Buenos Aires, Argentina – www.hotelga.com.ar
- LAFS 2009 – Latin American Food Show – 02 al 04 de Septiembre de 2009 – Benito Juárez, México – www.lafs.com.mx

Febrava: la feria
más importante de la región

La principal feria del sector de refrigeración en Latinoamérica se realizará en São Paulo, Brasil, del 22 al 25 de septiembre: Febrava – Feria Internacional de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación, Calentamiento y Tratamiento del Aire.

Si Ud. puede, programe un viaje a Brasil para conocer los productos innovadores, las más avanzadas tecnologías y las tendencias. Más de 500 empresas – entre las cuales Embraco – participarán de la exposición, permitiendo al visitante tener una visión panorámica del sector.

La Febrava debe ser vista también como una oportunidad de obtener materiales técnicos de las principales empresas y de estar en contacto con especialistas que pueden proveer importantes orientaciones.

Más informaciones
www.febrava.com.br

SIRAA 2009 y Refricolombia: negocios y actualización técnica

La décima edición de SIRAA – Salón Internacional de Refrigeración, Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación ocurre en Buenos Aires, Argentina, del 15 al 17 de julio de 2009.

En la misma época, del 16 al 17 de julio, ocurrirá Refricolombia 2009, en Bogotá, capital colombiana.

Son dos importantes oportunidades para apreciar los últimos desarrollos y tendencias del sector, actualizando sus conocimientos.

Informaciones y preacreditación
SIRAA: www.hseventos.com.ar
www.refricolombia.com

Quédate Atento

Charla en Rosario

180 técnicos acompañan presentación sobre la Línea Embraco Aspera.

El día 5 de mayo, Embraco y Frigofé promovieron una charla en Rosario, Argentina.

Teniendo como temas la aplicación de compresores de la línea Embraco Aspera y los nuevos fluidos refrigerantes, la charla atrajo cerca de 180 técnicos de la región.



Primera charla organizada por Embraco y Frigofé tuvo mucho éxito, con la participación de 180 técnicos

Daniel Ramón Trobbiani, titular de Frigofé, hizo la apertura oficial del evento, seguido por Mauricio Wyler, representante de Embraco en Argentina. Después, durante casi dos horas, Gilmar Pirovano, ingeniero de ventas de Embraco, explicó los nuevos usos y aplicaciones de fluidos refrigerantes en los compresores Embraco Aspera.

Realizada por primera vez en Rosario, la charla tuvo mucho éxito. "Hicimos una evaluación del evento, y a la gente le gustó mucho. Ya nos preguntan sí habrá una más", dice Trobbiani.

Como actuar ante de la crisis

Creatividad, persistencia, servicios diferenciados, postura optimista, reducción de costos, búsqueda de nuevas oportunidades, uso del marketing y promoción. Estas son algunas de las recomendaciones para quien no quiere quedarse parado, esperando la llegada de días mejores.

Desde septiembre del año pasado, no se habla de otro tema. La crisis iniciada en los Estados Unidos se esparció por todo el mundo y viene causando trastornos y preocupaciones para empresas y profesionales. Delante de esa situación, la duda que mucha gente tiene es: ¿qué hacer?

"Este es un momento para reflexión y, principalmente, para desafíos. Delante de la crisis, el profesional se debe levantar en la mañana con el pensamiento de vencer todos los obstáculos: mercado recesivo, precio alto, falta de clientes, competidores, etc.", recomienda el profesor Edmundo Vieira Cortez, autor de los libros *Nuevas estrategias de ventas* y *El secreto de las personas exitosas*. "La crisis es un proceso de selección


Foto: Fabio Humberg

Cortez: momento para reflexión

natural. Los más estratégicos salen fortalecidos", garantiza él. Mantener el optimismo es parte de la receta para superar los momentos difíciles. "El vendedor que fue contaminado por la idea de la crisis va a 'vender' crisis. Es importante huir de esa artimaña" alerta Cortez. Pero él recuerda que la prudencia hace parte de la buena estrategia. "Para cazar el pez grande, el pescador se queda en la orilla. Si entra en el río, el pez huye", ejemplifica.

Sugerencias del profesor Cortez para transformar la crisis en oportunidad

- Evitar que los funcionarios desmotivados "vendan" crisis, transmitiendo sensaciones negativas a los clientes.
- Hacer prospección de mercado y de clientes.
- Direccionar la fuerza de ventas para aquellos segmentos del mercado menos afectados.
- Hacer promoción de productos menos buscados. Es preferible lucrar menos que quedarse con productos en stock.
- Exponer con más visibilidad productos de rotación más rápida.
- Hacer promoción con los productos/servicios de mayor aceptación.
- Enfatizar la economía con descuentos para pagos de contado.
- Diferenciarse por el tratamiento dado a los clientes.

"La empresa que tenga algún diferencial adicional va salir adelante de sus competidores. El atendimiento al cliente hace toda la diferencia y contribuye para la fidelización (tornar el cliente fiel a la empresa). Todo consumidor bien atendido tiende a regresar y a indicar quien le dio atención especial", dicen los consultores Domingos Ricca y Roberto Secco, de DS Consultoría. Los especialistas recomiendan la utilización del marketing, explicando que ese no es un recurso exclusivo de las grandes empresas. "Pequeñas empresas y prestadoras de servicios pueden adoptar iniciativas con costo bajo o hasta sin costo. Tener su propio sitio web y tornarlo atrayente para la visita, enviar e-mails para clientes registrados, preparar



Foto: Fabio Humberg

Ricca: inspiración en soluciones exitosas y probadas

mailing o folletos para distribución en su región son algunos ejemplos de acciones que traen resultados", afirman.

Esa es una sugerencia importante para los momentos de crisis: no esconderse ni cortar inversiones en promoción y propaganda. Uno de los principales especialistas mundiales en marketing, el americano Philip Kotler, recomienda en su nuevo libro *Vencer en el Caos*: "Cortar sus gastos con marketing dará a la competencia más agresiva el espacio que necesita para robar sus clientes. Marketing es músculo, no grasa", dice él. Muchos años antes, John Davison Rockfeller, uno de los mayores empresarios de todos los tiempos, considerado el hombre más rico del mundo en el inicio del siglo pasado, dijo una frase que resume de forma indiscutible la necesidad de promoverse: "Si un día me quedara apenas un centavo de dólar, yo lo invertiría en propaganda".

Otra idea es usar el *benchmarking*, o sea, la técnica de observar lo que las empresas y profesionales líderes hacen y buscar seguir sus procedimientos. "La adopción de las mejores prácticas y de ejemplos bien exitosos es una forma de perfeccionarse con soluciones que ya fueron probadas", explican Ricca y Secco.

Sebrae-SP (Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas) preparó una interesante cartilla sobre el tema, con el nombre de "Como actuar en la Cri$i$". Allí, hay diversas informaciones muy útiles. Entre ellas, una es fundamental: la crisis será menos sentida por empresas con buena gestión. Por eso, es importante prepararse,

Recomendaciones del Sebrae-SP

- Tenga control absoluto de gastos e ingresos.
- Localice y corte todos los gastos desnecesarios.
- Evite contraer deudas.
- No dependa nunca de solamente uno o dos grandes clientes.
- Verifique sus precios, márgenes de lucro, costos fijos. Vea si hay algo a ser mejorado.
- Manténgase informado sobre los desdoblamientos de la crisis, para entender como ella afectará sus actividades y sus principales clientes.
- Esté siempre abierto a los cambios.
- Esté atento a las nuevas oportunidades, que siempre surgen en momentos de crisis.
- Busque mejorar sus conocimientos de gestión. Quien administra mejor enfrenta menos dificultades en los momentos difíciles.

capacitarse, estudiar formas de administrar su negocio. Además de controlar los gastos y los ingresos, es necesario prestar atención a los costos fijos, redoblar el esfuerzo de venta, cuidar del atendimiento. Otra importante enseñanza del Sebrae está relacionada a las inversiones. "En momentos de amenaza de crisis es natural que el emprendedor quede receloso y evite hacer inversiones. Por ese motivo, muchos buenos negocios se pierden. Las palabras llaves son calma, investigación y planeación. El emprendedor debe evaluar con atención y cuidado el negocio en el que pretende invertir o ampliar. Es decisivo buscar el máximo de informaciones posibles y analizar con mucho criterio", destaca la cartilla.

Lo que quien trabaja con refrigeración debe hacer

Todas esos tips son fundamentales y deben ser llevados en cuenta por los profesionales que se dedican al mantenimiento de equipos de refrigeración. Recuerde que la crisis afecta a todos. Sus clientes actuales y potenciales están con menos dinero para gastar o, como mínimo, pensando dos veces antes de hacer cualquier gasto.

Así, al preparar un presupuesto de servicios, busque cobrar valores que sean justos y compatibles con el momento actual. Es mejor ganar un poco menos, pero ser contratado para varios servicios, que presentar presupuestos elevados, que la mayoría de los clientes rechazará.

Otro comportamiento condenable, que representa un costo adicional desnecesario para el consumidor, es recomendar el cambio del compresor o de componentes caros cuando el problema es sencillo y puede ser resuelto sin la necesidad de reposición. Muchos "profesionales" – aunque no es posible considerar profesional de verdad a quien hace eso – recurren a esa estrategia para ganar más, abusando de la buena fe y del poco conocimiento técnico del cliente.

Un dictado popular que merece ser mencionado en este momento es "lo barato sale caro". Cuando el dinero está escaso, siempre existe la necesidad de economizar. Pero es necesario cuidado para no hacer economía sacrificando la calidad. Por lo tanto, nada de caer en compresores recuperados, componente y piezas "piratas", fluidos refrigerantes de procedencia dudosa. Los precios son más bajos, pero el resultado obtenido es pésimo en términos de durabilidad, calidad y desempeño. El consumidor quedará insatisfecho y muy



Foto: Divulgación

Uso de compresores más eficientes: orientación al cliente

probablemente usted será tachado de la lista de proveedores que él utiliza.

Como todo mundo quiere reducir los gastos, usted puede ganar puntos con sus clientes, orientándolos en relación a la posibilidad de usar compresores más eficientes – como los de la línea Racional. Con eso, además de proporcionar a ellos la oportunidad de disminuir sus cuentas de energía eléctrica, usted fortalecerá su imagen como especialista y como profesional a ser consultado siempre.

Para finalizar, nada mejor que un mensaje de uno de los mayores empresarios del siglo 20, el americano Henry Ford, creador de la marca de vehículos que lleva su apellido: "Existen más personas y empresas que desisten que personas y empresas que fracasan". Por eso, sea persistente, luche, siga adelante, buscando siempre soluciones y alternativas para superar los malos momentos.

Intercambiadores de calor:
fundamentales en sistemas de refrigeración

El evaporador y el condensador desempeñan importante papel, estando directamente relacionados a la capacidad de refrigeración. Sepa un poco más sobre ellos y sobre lo que ocurre cuando no funcionan adecuadamente.

Fundamentales para el buen desempeño del equipo en que están instalados, el evaporador y el condensador son conocidos como intercambiadores de calor, por ser exactamente esa su función: intercambiar el calor. El evaporador transfiere el calor del ambiente refrigerado para el fluido refrigerante que está circulando, mientras que el condensador disipa para el aire exterior el calor proveído al refrigerante en el evaporador y en el proceso de compresión.

Condensadores, compresores y evaporadores están interconectados, dependiendo uno del otro para una correcta operación. Si uno funciona incorrectamente, todo el sistema siente el reflejo.

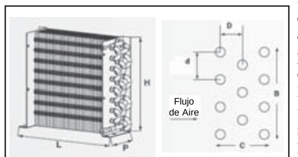
Cuando el condensador transfiere una cantidad de calor menor que la necesaria, se eleva la presión de descarga, lo que es la causa principal de falla en compresores. Las altas temperaturas que resultan de eso hacen con que los contaminantes, presentes en el sistema de refrigeración, causen más daños que en una presión menor (las reacciones químicas doblan para cada aumento de 10ºC en la temperatura de descarga). Además de eso, una presión alta también aumenta las cargas y esfuerzos en los mancales del compresor, resultando en baja eficiencia y desgaste.

Por eso es importante estar atento: **problemas no solucionados en el condensador casi siempre resultarán en una falla en el compresor.**

En los sistemas de refrigeración comercial normalmente son aplicados evaporadores y condensadores de aletas con ventilación forzada. Si es necesaria su substitución, es importante estar atento en detalles como el espaciamiento entre aletas. Instalar un evaporador o condensador con espaciamiento diferente del recomendado por el fabricante del refrigerador puede ocasionar problemas como:

- formación excesiva de hielo en el evaporador
- reducción en la temperatura del aire que

Es esencial mantener las características del intercambiador de calor, como área, número y diámetro de los tubos



está circulando en ese componente
- aumento de consumo de energía.

La alteración de características del intercambiador de calor como área, número y diámetro de tubos debe ser evitada, para garantizar el mantenimiento del desempeño original del sistema de refrigeración.

El condensador de aletas, con ventilación forzada, normalmente está expuesto a un ambiente más agresivo que el evaporador. Polvo, grasas y otros materiales se acumulan en las aletas, provocando la reducción de su eficiencia, por reducir la disipación del calor para el ambiente. Eso genera aumento de la temperatura del fluido refrigerante y del compresor, aumento de la temperatura de condensación, reducción de la capacidad frigorífica del sistema, disminución de la vida útil del compresor y algunas veces actuación del protector térmico del compresor. Para evitar esos problemas, es esencial el mantenimiento periódico, con limpieza del condensador.

La substitución del condensador o del evaporador exige algunos cuidados. Es importante seleccionar un condensador que esté adecuado a la capacidad de refrigeración del compresor, considerando la aplicación (baja, media o alta presión de retorno).

En la instalación del nuevo condensador, es necesario tomar el cuidado de instalar todos los accesorios, como direccionadores de aire y protecciones, si existen. Si hay necesidad de cambiar los ventiladores, se debe hacer la substitución por otro con la misma capacidad de desplazamiento de aire, garantizando así que el sistema de refrigeración trabaje en las condiciones originales.

Principales motivos para el condensador transferir menos calor que el necesario

- Selección incorrecta del condensador, que está mal dimensionado.
- Reducción del flujo de aire, para los modelos resfriados a aire; condensador bloqueado por suciedad o enclausurado.
- Reducción del flujo de agua, para los modelos resfriados a agua.
- Reducción del flujo de agua y/o aire para los modelos evaporativos.
- Serpentina sucia para cualquier modelo de condensador.

Para hablar con miles de técnicos, la solución es publicar su aviso publicitario en

Bola Preta

Informaciones:
(5511) 3766-9015
comercial@bolapreta.com.br

Compresores LBP, MBP y HBP: ¿cuáles son las diferencias, las aplicaciones y los riesgos de usar un producto inadecuado?

El día a día de quien trabaja con refrigeración implica el trabajo con los más diversos tipos de equipos. Para escoger el compresor adecuado a cada uno de ellos, es fundamental verificar el tipo de aplicación.

Vamos a comenzar recordando que los compresores pueden ser clasificados en tres tipos, en cuanto a su aplicación. El primero de ellos es el HBP, cuyo nombre viene de *High Back Pressure* (alta presión de retorno) y que se caracteriza también por la alta temperatura de evaporación.

El segundo tipo es el MBP (*Medium Back Pressure*), para presión media de retorno y temperatura media de evaporación. El tercero es el LBP (*Low Back Pressure*), que se destina a aplicaciones de baja presión de retorno y baja temperatura de evaporación.

Cuando existe la necesidad del cambio del compresor, se debe siempre verificar el tipo de aplicación en que será usado, para la elección del modelo adecuado. En ese momento, es muy importante comenzar mirando cual era el compresor original. Las condiciones de funcionamiento del compresor pueden variar de acuerdo con cada proyecto en que es utilizado. Existen, por ejemplo, bebederos que necesitan de compresores HBP y otros que utilizan L/MBP.

El factor clave en la elección del compresor es el rango de temperatura de evaporación que el sistema de refrigeración requiere. Esos rangos son muy variados: de -25ºC a -35ºC en el caso de congeladores (que trabajan con temperaturas bastante bajas) hasta temperaturas arriba de 0ºC, en el caso de deshumidificadores.

La absorción de calor por el fluido refrigerante depende de la temperatura de evaporación. A una determinada temperatura en el evaporador corresponde una determinada presión. Como la densidad del gas es baja en temperaturas bajas, solamente una pequeña cantidad de calor podrá ser absorbida durante la evaporación. Si la evaporación ocurre a una temperatura más alta (como 0ºC), la presión y la densidad aumentarán y la cantidad de calor absorbida será mayor.

Por eso, el trabajo realizado por el motor en un compresor para alta temperatura de evaporación será mayor que el realizado por el mismo compresor en baja temperatura de evaporación. Consecuentemente, motores para aplicación en sistemas de alta presión de evaporación (HBP) deben tener torque más elevado de funcionamiento.

Classificación	Temperatura de Evaporación	Ejemplo de Aplicación
LBP	-35ºC hasta -10ºC	Freezers y Refrigeradores
L/MBP	-35ºC hasta -5ºC	Mostradores Comerciales y Bebederos
HBP	-5ºC hasta +15ºC	Deshumidificadores, Enfriadores de Refrescos y Bebederos

Los riesgos de la elección incorrecta

Escoger el modelo inadecuado de compresor para una determinada aplicación puede resultar en problemas en su funcionamiento. Compresores que son desarrollados para aplicaciones LBP (evaporación hasta -10°C) no pueden ser aplicados en sistemas de refrigeración HBP (evaporación hasta +15°C), pues en estas aplicaciones el motor del compresor es muy exigido en el torque de funcionamiento. En ese caso, el protector térmico podrá actuar, impidiendo el funcionamiento.

Es necesario estar atento, pues los compresores LBP tienen un torque de funcionamiento mucho menor si comparado a los compresores desarrollados para aplicaciones HBP.

Caso un compresor HBP sea aplicado en un sistema LBP, también habrá problemas. Puede ocurrir un calentamiento excesivo del motor y el protector térmico entrará en acción. Con eso, se interrumpirá el funcionamiento del compresor.

Causas de ruidos:
¿cuáles son las principales y como resolverlas?

Ruidos en refrigeradores incomodan el usuario y pueden indicar la ocurrencia de varios tipos de problemas.

Es relativamente común encontrar refrigeradores de uso doméstico con ruidos, que provocan incómodo y preocupación entre las amas de casa. El mismo ocurre con refrigeradores comerciales. Por eso, es importante saber como actuar para eliminarlos o reducirlos, en los casos en que eso es posible.

Los motivos que llevan a la ocurrencia de ruidos en sistemas de refrigeración son muy variados. Algunos de esos ruidos son normales y no deben causar preocupación. Es el caso de ruido de fluido refrigerante en expansión en el evaporador. El compresor y el sistema también emiten algunos ruidos, que hacen parte de su rutina de operación, especialmente en los ciclos conecta-desconecta.

De manera general, los ruidos ocurren por pequeños detalles de instalación de equipo, que pueden ser solucionados fácilmente, sin la necesidad de cambio del compresor.

Es recomendable hacer una verificación detallada para encontrar sus causas. Vea a continuación los principales problemas posibles y las soluciones para ellos.

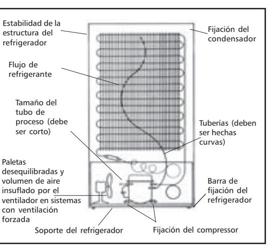
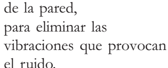


Figura 1: Principales fuentes de ruido

- Condensador mal fijado / tubos metálicos en contacto: con el compresor funcionando, verificar las partes metálicas en contacto (como el capilar en contacto con el filtro secador, el condensador mal fijado etc.). Ajustar la fijación del condensador y evitar que los tubos queden en contacto unos con los otros (con curvaturas, por ejemplo).
- Nivelamiento incorrecto del refrigerador o de la base del compresor: ajustar el nivelamiento.
- Ruido provocado por otros componentes: verificar si el ruido tiene origen en el ventilador, termostato, transformador, estabilizador y otros componentes. Caso eso ocurra, corregir el problema, con ajuste o substitución del componente.
- Compresor arrimado en la pared o en el compartimiento: alejarlo un poco de la pared, para eliminar las vibraciones que provocan el ruido.



- Fijación inadecuada del compresor: verificar si los amortiguadores de caucho están muy apretados. Si es ese el caso, aflojarlos (cuando están muy apretados, ellos perjudican el amortiguamiento de las vibraciones, generando ruidos). Vea la figura 2.
- Tubo de proceso mayor que lo necesario: cortarlo, reduciendo su tamaño.

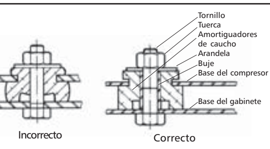


Figura 2: Condición de los amortiguadores de caucho

Esos son algunos ejemplos de posibles fuentes de ruido que son encontrados en los sistemas de refrigeración. Todos ellos son fáciles de identificar y solucionar, no siendo necesario el cambio de compresor, en la mayoría de las veces.

Si el ruido persiste y no es causado por ninguno de los aspectos descritos arriba, su origen puede estar en el compresor. En ese caso, el cambio de compresor es el camino correcto a seguir.

Como contactar con Embraco

Área Comercial
América Central / Caribe
Cheryl T. Camargo
Ingª de Ventas
Tel: (5547) 3441-2681
cheryl_t_camargo@embraco.com.br

Argentina / Bolivia / Chile / Ecuador / Paraguay / Uruguay
Gilmar Pirovano
Ingº de Ventas
Tel: (5547) 3441-2768
gilmar_pirovano@embraco.com.br

Colombia / Guyanas / Perú / Suriname / Venezuela
Valter Gamba
Ingº de Ventas
Tel: (5547) 3441-2847
valter_gamba@embraco.com.br

México
Roberto Garcia V.
Ingº de Ventas
Tel: (5281) 1001-7102
r_garcia@embraco-na.com

Reventas – General
Joecy M. Prochnow
Tel: (5547) 3441-2563
joecy_m_prochnow@embraco.com.br

Asistencia Técnica
Grupo Técnico de Aplicación
Tel: (5547) 3441-2393

Solicitación de material técnico
Vea en el sitio de Embraco, en Informaciones Técnicas, los catálogos y manuales de productos.
Para otros materiales:
Caroline Souza
Analista de Marketing
mkt@embraco.com.br

EECON – Embraco Electronic Controls
www.eecon.com.br

Sitio: www.embraco.com.br

Innovar para superar la crisis

Especialista en lidiar con situaciones críticas, Amyr Klink comparte con los lectores de *Bola Preta* sus ideas sobre como enfrentar la crisis.

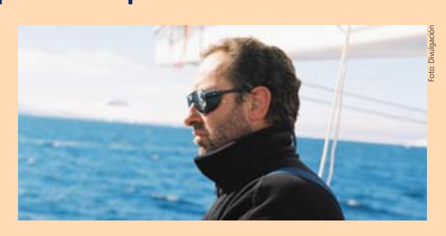


Foto: Divulgación

¿Como usted trata las situaciones críticas?

Mi trabajo tiene dos lados. Un de ellos es el viaje. Por increíble que parezca, ese es el lado más sencillo, pues no depende de terceros. Todo mundo cela por la propia vida cuando está en riesgo. El otro lado, que no aparece para el público, es el del negocio, que siempre fue difícil. Pasamos por situaciones dramáticas: planes milagrosos, cambios económicos, problemas cambiales, burocracia.

¿Existe una receta para enfrentar esas situaciones?

Del punto de vista de quien tiene un negocio, usted tiene que comprender el ambiente alrededor y notar lo que está sucediendo y lo que su cliente necesita. Estar atento al mercado hace con que se encuentren soluciones innovadoras.

¿Dónde buscar inspiración para innovar?

Muchas veces la solución está en simplificar, encontrando ideas que no fueron utilizadas antes o que no fueron vistas con el cuidado necesario. Escuchando a los usuarios de embarcaciones, descubrimos soluciones, ideas y sugerencias muy útiles. Lo mismo vale para todas las actividades, pues los usuarios tienen mucho que decir sobre sus necesidades. La actitud de ir a campo, conversar, investigar, discutir nuevas ideas, ser flexible y curioso, es fundamental.

¿Y el riesgo de innovar?

Nuestra empresa innovó, haciendo una embarcación con costo más bajo de operación y mantenimiento, con grande durabilidad y que atiende una gama mayor de usuarios. Esa decisión implicó riesgos e inversiones, pero fue un gran éxito. Sentimos dificultades y tuvimos dudas. Pero arriesgamos, buscando socios con experiencia, administrando bien los costos.

¿Eso significa que no se debe quedar parado?

No es posible quedarse sentado esperando que los clientes lleguen. Quien haga eso, pierde el lugar. Los latinoamericanos tienen una característica muy positiva, que admiro: no se quedan quietos, como los europeos y americanos, que no están acostumbrados a correr atrás de las oportunidades. Pero esa postura no basta. Es necesario presentar soluciones y, para eso, se debe invertir en la formación, en la calificación técnica.

¿La crisis es un momento para destacarse?

Períodos de crisis son importantes para mostrar quien está más preparado, para buscar nuevas oportunidades, para diferenciarse en el mercado. Quien tome la iniciativa de ir a campo y percibir las necesidades del cliente logrará mejores resultados.

Embraco®

EMBRACO COOLING SOLUTIONS

USTED PUEDE TENER EL **INGREDIENTE PRINCIPAL**

O LA SOLUCIÓN **COMPLETA**

Soluciones especiales para proyectos especiales.

Líder mundial en la fabricación de compresores, Embraco tiene disponible una línea completa de productos de refrigeración con unidades condensadoras, unidades selladas y componentes especiales. Así como el soporte de ingeniería, manufactura y laboratorios, que le permite ofrecer soluciones completas, innovadoras, exclusivas y personalizadas para demandas específicas de sus clientes.


UNIDADES CONDENSADORAS Y SELLADAS


TANQUES DE LÍQUIDO Y ACUMULADORES


GEMINI UNIDADES CONDENSADORAS


INTERCAMBIADORES DE CALOR

Tecnología responsable para una mejor calidad de vida

www.embraco.com





Embraco hace parte del Pacto Global de las Naciones Unidas.